Lane Medical Library

HOHE ZANGE?

Inaugural-Dissertation

verfasst und

der

Hohen Medizinischen Fakultät der bayerischen
Julius-Maximilians-Universität zu
Würzburg

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

vorgelegt

von

Auguste Braun

aus

Niederstetten (Wttbg.).

Würzburg
Fränkische Gesellschaftsdruckerei G. m. b. H.
1925.

Meinen Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

In der medizinischen Literatur ist die hohe Zange seit jeher und heute erst wieder von Neuem eine viel umstrittene Frage. Schon der Begriff „hohe Zange" oder „Zange am hochstehenden Kopfe" ist nicht einheitlich und gibt dadurch immer wieder Anlass zu Verwirrungen und Komplikationen. —

Man kann unterscheiden:

1. Kopf, der noch beweglich über dem Beckeneingang steht.
2. Kopf, der beweglich im Beckeneingang steht,
3. Kopf, der dem Becken fest aufgepresst ist, also nur mit einem kleinen Segment in den Beckeneingang eingetreten ist.
4. Kopf, der gerade mit seinem grössten Umfang im Beckeneingang steht.

Bei dieser verschiedenen Auffassungsmöglichkeit des Begriffes des hochstehenden Kopfes und damit auch der hohen Zange, ist es nicht verwunderlich, wenn auch die Indikationen und somit auch die Resultate, welche mit der hohen Zange erzielt werden, grundverschieden sind und demzufolge auch die Anschauungen der verschiedenen Autoren oft weit auseinander gehen.

Dazu kommt noch, dass die Beurteilung der Lage des Kopfes, — je nach seiner Stellung und Haltung — oft sehr schwierig sein kann; z. B. bei der Vorder- und Hinterscheitelbeinstellung.

In meiner Arbeit möchte ich nun zuerst die verschiedenen Ansichten der einzelnen Autoren, dann die Indikationen für die hohe Zange, ihre Ergebnisse, die bisherigen Ergebnisse der Kjelland-Zange und zuletzt zum Vergleich die Ergebnisse der mit der hohen Zange konkurrierenden Operationen bringen.

A. Ansichten der verschiedenen Autoren.

Olshausen-Veit lehren: (Schroeders Lehrbuch der Geburtshilfe) „Die Zange passt für das enge Becken im allgemeinen wie die Faust aufs Auge und hat dabei schon unendlich viel Unheil angerichtet, zum Teil deshalb, weil so mancher Arzt den noch hochstehenden Kopf für einen solchen in das Becken eingetretenen hält. Die hohe Zange ist selbst in der Hand des geschicktesten Geburtshelfers nur ein rohes Werkzeug in Fällen von Beckenverengerungen und kann die Wirkungsweise guter Wehen niemals ersetzen."

Sie gestatten die Zange nur dann, wenn der Kopf mit seinem grössten Umfange in der oberen Apertur steht, bei momentaner Gefahr für Mutter und Kind und bei völligem Aufhören der Wehen, wenn ein weiterer Aufschub der Geburt nicht mehr möglich ist. Gelingt die Extraktion nach 6—8 Traktionen nicht, dann nehme man die Zange ab, und perforiere. (Über die Geburt beim engen Becken und ihre Behandlung Olshausen 1908.) Für die möglichste Seltenheit der Perforation des lebenden Kindes tritt er immer ein.

Nach Ahlfeld (Lehrbuch der Geburtshilfe) wird die Zange nur am tiefstehenden Kopfe angelegt; er ist durchaus gegen die hohe Zange.

Von Herff stellt die hohe Zange als einen gewaltsamen Eingriff für die Mutter dar; nur auf strengste Indikation hin darf sie gemacht werden.

Einem Misserfolg muss die Perforation folgen (siehe Vogel: Die Wendung, ihre Indikationen und Technik. Deutsche Klinik Bd. IX).

Zweifel wendet sich ganz strikte gegen eine Zangenanlegung an noch nicht eingetretenem Kopf. Wenn die sofortige Entbindung angezeigt ist, gestattet er die Zange, aber nur, wenn der grösste Umfang des Kopfes ins Becken eingetreten ist (Lehrbuch der Geburtshilfe).

Bumm widerrät von einer Zangenanlegung, wenn der grösste Umfang noch über der Beckenenge steht und sich eben erst konfiguriert, erlaubt aber einen Versuch, wenn der Kopf sich mit dem grössten Umfange gerade in der Beckenenge befindet. Nach einem Vortrag über die Tarnier'sche Achsenzugzange 1888 (Erfahrungen über die Achsenzugzangen, Sammlung klinischer Vorträge Nr. 318) darf man bei normalem Becken und nicht abnormen Grössenverhältnissen des kindlichen Kopfes, den im Beckeneingang und darüber befindlichen, beweglichen Kopf extrahieren. In diesen Fällen sind es aber meistens ältere Mehrgebärende mit Wehenschwäche.

Skutsch verlangt Feststehen des Kopfes; das Anlegen der Zange am beweglich stehenden Kopfe hält er für einen Kunstfehler (Geburtshilfliche Operationslehre).

Nagel hält die hohe Zange für eine unentbehrliche Operation, die mehr als bisher ausgeübt zu werden verdient. Unter Umständen sei die hohe Zange sogar nur an den nur mit einem kleinen Segment in den Beckeneingang eingetretenen und nur wenig konfigurierten Kopfe am Platze. Nur ausnahmsweise lasse sich ein hochstehender Kopf bei einer conjugata vera von $6^1/_2$—$7^1/_2$ cm nicht durchs Becken ziehen (Erfahrungen über die Anwendung der Achsenzugzange. Archiv f. Gyn. 1891 Bd. XXXIX S. 183).

In dem Handbuch der Geburtshilfe von Winkel schreibt Wyder, der, wie er ausdrücklich betont, kein grundsätzlicher Gegner der hohen Zange ist:

„Die hohe Zange ist ganz ausschliesslich nur dem erfahrenen und geübten Geburtshelfer, nicht aber dem nur gelegentlich Geburtshilfe treibenden Arzte gestattet. Näher präzisiert ist deshalb die hohe Zange erlaubt, wir sagen ausdrücklich nicht indiziert:

1. Wenn bei lebendem Kinde gefahrdrohende Zustände der Mutter — es wird sich in der Mehrzahl der Fälle um Quetschungen — resp. Dehnungssymptome handeln — die Entbindung absolut notwendig machen. In solchen Fällen wird es dem erfahrenen und technisch geübten Geburtshelfer unter Umständen erlaubt sein, auch bei noch hochstehendem Kopfe, der in Aussicht genommenen Perforation einen Zangenversuch bezw. eine „Zangenuntersuchung" (C. Braun) vorauszuschicken.
2. Wenn bei gesundem Zustand der Mutter das Kind gefährdet ist und eine hohe Zange allein vermag, es zu retten.

Die unausweichliche Konsequenz eines misslungenen Zangenversuchs ist die Perforation. Vor der Anlegung der Zange rät Wyder zu der von Hofmeier angegebenen Impression des kindlichen Kopfes in Walcher'scher Hängelage.

Hofmeier in Döderleins Handbuch der Geburtshilfe:

„Wir verstehen darunter die Anlegung der Zange an den noch nicht mit seiner grössten Peripherie in den Beckeneingang eingetretenen Kopf. Doch muss jedenfalls, bevor die hohe Zange

hier angewendet wird, ein grösseres oder kleineres Segment den Beckeneingang passiert haben und, da es sich fast ausschliesslich um Geburten bei engem Becken handelt, die typische Konfiguration des Schädels bereits mehr oder weniger ausgesprochen sein. An einem vollkommen unkonfiguriert und beweglich über dem Beckeneingang stehenden Kopfe ist die Zange überhaupt nicht gestattet."

Guggisberg (Geburtshilfliche Operationslehre) erlaubt das Anlegen der Zange am vollständig hochstehenden Kopfe nicht und rät davon ab, wenn der Kopf nur mit einem kleineren oder grösseren Segment eingetreten ist, sodass sich der grösste Teil noch über dem Beckeneingang befindet. Die Indikation gibt er wie Wyder.

Sellheim sagt: „Man dürfe sich von den Bedingungen der Zange höchstens soweit emanzipieren, als der Kopf dann doch wenigstens zum grossen Teil in das Becken eingetreten sein sollte."

Absolute Gegner der hohen Zange sind: die Fritsch'sche Schule, Runge, Krönig, Straßmann, Zangemeister. Sie sei der Mutter im Falle grösster Verengerungen sehr gefährlich und auch nicht geeignet, die Prognose des Kindes zu verbessern.

Krönig (Therapie bei engen Becken und die Geburtshilfe bei engen Becken, Münch. med. Wochenschr. 1902) will noch nie einen Erfolg von der hohen Zange gesehen haben. Er sagt ferner: „Wir handeln nicht im Interesse des Kindes, wenn wir bei der Geburtsleitung bei verengtem Becken noch weiter versuchen, die beckenerweiternden Operationen und den Kaiserschnitt teilweise zu ersetzen durch die hohe Zange. Auch die neueren Statistiken geben bei diesen Operationen eine so hohe Mortalität des Kindes, dass sie als nicht mehr berechtigte Operationen angesehen werden dürfen."

In der Dresdener Frauenklinik unter Leopolds Leitung galt folgendes Prinzip: „Man opfert lieber das Leben des Kindes, um wenigstens die Mutter mit grösster Sicherheit zu retten, als schliesslich ein totes Kind zu erzielen, nach schwerer Schädigung der Mutter" (nach Burgkhardts Beurteilung der hohen Zange.)

Demgemäss sprechen sich auch seine Schüler Münchmeyer und Leisewitz aus. (Nach Fritz Miescher: Zur Frage der Wertigkeit der hohen Zange, Beiträge zur Geb. und Gynäk. Bd. 14. 1909.)

Auch Baisch vertritt die Ansicht, dass bei ausgeschlossener Spontangeburt in der Klinik Sectio oder Hebeostomie und im Privathause bei lebendem Kinde Perforation zu machen sei (Mortal. beim engen Becken einst und jetzt, Verhandlungen der Aerzte und Naturforscher Meran und kindliche Mortalität beim engen Becken und der Einfluss der Therapie, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gyn. Bd. XL.)

Aus dieser Zusammenstellung der Ansichten der verschiedenen Autoren ersieht man, wie ganz verschieden ihre Einstellung zur Indikation und zum Gebrauch der hohen Zange ist. Die einen weisen sie ganz ab, die anderen berichten einigermassen gute Resultate. Auch die Statistiken fallen zum Teil auf Grund dieser subjektiven Einstellungen und zum Teil auf Grund der ganz verschiedenen Indikationen oft ganz extrem verschieden aus. Die einen wollen mit der hohen Zange alles erproben und erreichen, indem sie ihr Unmögliches zumuten und sind dann über den Misserfolg enttäuscht; andere erhalten auf Grund ihrer genauen Indikationen befriedigende Ergebnisse.

Vor allem darf man die hohe Zange nicht zu den prophylaktischen Operationen wie Frühgeburt und prophylaktische Wendung — wie Baisch es in seiner Zusammenstellung in seinem Referat „Mortalität beim engen Becken einst und jetzt" (Verhandl. deutscher Naturforscher und Aerzte, Meran) tut, rechnen. Fritz Miescher-Basel sagt: „Der hohen Zange kann nicht im entferntesten der Anstrich der Vorbeugung gegeben werden, da sie ja nur ein Hilfsmittel ist, momentan drohende Gefahren für Mutter und Kind zu beseitigen. Bei der prophylaktischen Wendung hat man ja noch eine Mutter ohne Fieber, ohne Druck- und Dehnungssymptome mit noch unverbrauchten Wehen und was wir als besonders wesentlich für den Erfolg erkannt haben, ein noch durchaus lebenskräftiges Kind; so stehen bei der hohen Zange ebensovielen günstigen Momenten der prophylaktischen Wendung ebensoviele ungünstige gegenüber."

Ehe ich zu den Statistiken der einzelnen Kliniken und denen der einzelnen geburtshilflichen Operationen übergehe, bringe ich kurz noch einige Anführungen über die verschiedenen Indikationseinstellungen in der medizinischen Literatur.

B. Indikationen.

Olshausen-Veit, v. Winckel, Müllerheim, Bokelmann, v. Herff, Hofmeier, Toth, Scipiades, Hammerschlag, Guggisberg, Döderlein usw. gestatten das Anlegen der hohen Zange bei Erstgebärenden. Henkel, Freund wollen sie nur bei Mehrgebärenden anlegen. (Nach Inaug.-Diss. von Fr. Burgkhardt, Die Beurteilung der hohen Zange, Leipzig 1911). Über die Beckenformen und den Grad der Beckenverengerung sprechen sich die Einzelnen nicht genau aus. Es soll eben kein grosses Missverhältnis zwischen Kopf und Becken sein.

Ein grosser Teil der Geburtshelfer schicken der hohen Zange die Impression nach Hofmeier in Walcherscher Hängelage voraus. Hofmeier gelang es auf diese Weise bei einem Becken von Conjugata vera von 7,5 und einem grossen Kopf ein lebendes Kind zu entwickeln.

Im allgemeinen führen die Geburtshelfer die hohe Zange nicht bei Gesichts- und Stirnlage aus. Döderlein sagt in seinem Handbuch der geburtshilflichen Operationslehre: „Bei Hochstand des Kopfes in Gesichts- und Stirnlage ist die Zange absolut kontraindiziert.

Guggisberg, Wyder usw. erlauben bei Fällen von Vorder- und Hinterscheitelbeinlage, Vorderhaupt- und Gesichtslagen die hohe Zange, da sie ja oft den Grund zu den gefahrdrohenden Zuständen und damit zur Anlegung geben. Doch kommt es eben auch hier immer auf den einzelnen Fall an.

Zweifel, Veit-Olshausen wenden die Zange nur, wenn die Indikation von seiten der Mutter (Brucherscheinungen, Fieber, drohende Uterusruptur) gegeben werden, an; andere wieder verwenden sie nur bei Indikationen von seiten des Kindes. (Verlangsamung und Unregelmässigwerden der Herztöne, Abgang von Mekonium, Nabelschnurvorfall. Nach Burgkhardt, Die Beurteilung der hohen Zange.)

Ausgesprochene Ruptursymptome kondraindizieren die Zange (Guggisberg).

Die Mehrzahl der Geburtshelfer aber vereinigen sowohl die Indikationen von seiten der Mutter mit denen von seiten des Kindes; man will ja das Kind und die Mutter retten und schonen.

Nun folgen die Ergebnisse der hohen Zange.

C. Ergebnisse der hohen Zange.

In der Petersburger Gebäranstalt (Kriwsky) wurde die Tarnier'sche Achsenzugzange innerhalb von vier Jahren 29 mal (16 Erstgebärende) angelegt; meistenteils enges Becken, 17 mal stand der Kopf beweglich. Verletzungen: neun Fälle Zerreissungen des Dammes, dreimal Verletzungen der Scheide. Eine Frau starb an Septikämie fünf Tage p. p., eine andere wurde mit Endometritis und Colpitis septica bei 40,4° Temperatur und 112 Puls entlassen. Kinder: zwei in schwerer Asphyxie geboren, eines starb nach Wiederbelebung nach 18 Stunden, vier konnten nicht wieder belebt werden, drei wurden tot geboren, drei perforiert, 38% Mortalität. In 14 Fällen Verletzungen des Schädels. (Kriwsky: Zur Frage über die Tarnier'sche Zange. Centralblatt f. Gyn. 1904 Nr. 26)

Dresdener Frauenklinik. Leisewitz 1894—1907:

Bei allgemein verengtem Becken 33,3% kindliche Todesfälle
„ „ plattem „ 50% „ „

Bei normalen Becken wurde keine hohe Zange angelegt. Diese ungünstigen Resultate sollen beweisen, dass sich die hohe Zange, wo es sich nicht nur um einen verengten Beckenausgang, sondern auch um eine verengte Beckenhöhle handelt, eine äusserst schwierige und für den kindlichen Organismus schädliche Operation ist. Nach Leisewitz sollen deshalb an ihre Stelle weniger schädigende Operationen treten, wo das nicht geht, Perforation — wenn auch des lebenden Kindes (Leisewitz: Über die Zange in der Therapie des engen Beckens zur Rettung des Kindes. Archiv für Gynäkologie 814,3.).

Schauta, Wien: Unter 147 hohen Zangen berichtet Bürger eine

mütterliche Mortalität von 1,3% (septische Infektion)
„ Morbidität von 8,1% (Fieber im Wochenbett)

In den meisten Fällen fanden sich grössere und kleinere Verletzungen von mütterlichen Weichteilen; 23 Cervixrisse, 76 grössere Zerreissungen der Scheide. Die Gesamtmortalität der Kinder 38,5% (57 Kinder). Dabei mussten 36 Fälle von hoher Zange mit Perforation beendet werden. — In den Fällen, in denen die Zange allein im Interesse des Kindes angelegt wurde (36 mal), beträgt die kindliche Mortalität sogar 50%. Also konnte nur jedes zweite Kind gerettet werden. Bürger schliesst daraus auf eine möglichste Beschränkung der hohen Zange. Sie darf nur bei einer leichten Beckenverengerung und bei Indikation von seiten der Mutter angelegt werden. Im übrigen will er sie durch andere Operationen ersetzt wissen. (Bürger: Die Geburtsleitung bei engen Becken. Wien 1908).

Folgende Tabelle aus von Winckels Handbuch der Geburtshilfe zeigt die Ergebnisse der hohen Zange aus verschiedener Indikationsstellung:

Autor	Anzahl der Fälle	Prozentsatz	Materne Mortalität	infantile Mortalität	Bemerkungen
Toth	34 Fälle plus 10 hohe Zangenvers.	34 : 7775 = 0,4% = 0,1%	2,9 10,0	20,5	Zange nach Breus. Tarnier, Hohl, Nägele.
Clemens	—	—	11.0	22	Tarnier
Stuhl	a) Klinik 14 Fälle u. 1 Versuch	15 : 6401 = 0,2%	13,0	50,0 100,0	10 mal Achsenzugzange sonst Zange von Nägele, Hohl.
	b) Poliklinik 62 Fälle	62 : 15171 = 0,4%	6,5	30,0	
Dimitrieff	163	—	0,0	26,4	gewöhnliche Zange.
Schick	9	9 : 106 = 8,5%	11,1	56,1	Breus
Wahl	19 (17)	19 : 7322 = 0,25% 17 : 7322 = 0,23%	0,0	21	—
Schmid	13	13 : 156 = 8,3%	15,5	38,4	—
Nagel	28	—	3,6	28,5	Simpson, Arcis traction forceps.

Diese Resultate sprechen nicht gerade günstig für die hohe Zange. Es sollen einige bessere folgen; Hohe Zange in Würzburg von 1898—1904. (Ueber Indikation, Gebrauch und Verlauf der hohen Zange, Doktordiss. Rudolf Paul.)

Das Material liefert in der Hauptsache platte oder plattrachitische Becken mit unterer Grenze von $8^1/_4$ coujug. vera. 16 poliklinische und 14 klinische Fälle. Darunter 11 Erstgebärende. Der Kopf befand sich 17 mal im Beckeneingang, dreimal hoch im Becken (eine Vorder- eine Hinterscheitelbeineinstellung, eine Gesichtslage); viermal über Becken, viermal Beckenboden, einmal Beckenenge, einmal Kopf erst ins Becken eingepresst.

Die Resultate sind: mütterliche Mortalität 0%
kindliche „ 10%
(2 intra partum,
1 nach 3 Tagen).

Fünf Kinder Facialisparese.
Mütterliche Morbidität 10%.

Ausführung der Zange nach strenger Indikation. Schlussfolgerung: In der allgemeinen Praxis ist sie am beweglichen Kopfe für gewöhnlich nicht anzulegen, resp. nur dann, wenn Wendung nicht mehr möglich oder nicht ratsam ist oder als letzten Versuch vor Perforation.

Sehr interessante Resultate kommen aus den beiden Universitätskliniken in Budapest: (Wenzel, 26 Fälle von hoher Zange, Referat, Zentralbl. für Gyn. Nr. 50, S. 1562).

In der ersten Klinik (Barsony) wurden 26 hohe Zangen (1899—1907) und zwar achtmal bei normalem, 18mal bei engem Becken ausgeführt. Indikationen: Eklampsie, hohes Fieber, Dehnung des unteren Uterinsegmentes und Verschlechterung der kindlichen Herztöne. Kindliche Mortalität 8% (ohne Zangenversuche); mütterliche 3,8%; Morbidität 16,8%.

Ausserdem erfolgte noch nach 14 vergeblichen Zangenversuchen die Perforation. Die Schlussfolgerung ist hier: Möglichstes Anstreben der prophylaktischen Wendung auf den Fuss. Hohe Zange nur dann, wenn die Bedingungen zur Wendung verstrichen sind oder wenn in Erwartung der Spontangeburt der günstige Zeitpunkt zur Wendung verstrichen ist.

Sie gilt in Barsonys Klinik als sehr gefährliche Operation.

Zweite Klinik Tauffer: Toth (Arch. f. Gyn. Bd. 40).

Schultz (Wendung oder hohe Zange) berichtet in einer grösseren Arbeit von 44 hohen Zangen innerhalb der letzten 15 Jahre unter 7775 Geburten.

Bei normalem Becken wurde die Zange 10mal, bei engem 24mal angelegt. 10 erfolglose Zangenversuche mit anschliessender Perforation.

I. Bei den Zangen am normalen Becken waren acht Mehrgebärende und zwei Erstgebärende. Der Kopf war 7mal im Beckeneingang fixiert, 6mal stand er beweglich darüber (3mal Stirn- und Gesichtslage); in zwei Fällen war der Muttermund nur drei Querfinger gross. Mütterliche Mortalität 0%; drei Kinder tot. Wochenbett in zwei Fällen gestört. In der Nachgeburtsperiode zwei Fälle von Atonia uteri, Uterustamponade.

II. Günstiger waren die Resultate bei den Zangen am engen Becken; es waren unter diesen 24 hohen Zangen zwei Erstgebärende und 22 Mehrgebärende.
14mal stand der Kopf beweglich, viermal vordere, einmal hintere Scheitelbeineinstellung. Von den zwei Erstgebärenden starb eine an Sepsis nach Eklampsie, Kind tot.
Von diesen 24 Fällen waren 12 platte Becken (11 Kinder leben, eines tot).
12 allgemein verengte Becken, (10 Kinder leben, zwei tot).
Kindliche Mortalität 12,5%.
Siebenmal war Conjugata vera kürzer als 2 cm.

III. Zangenversuch: Es waren drei Erstgebärende und sieben Mehrgebärende. Becken zweimal normal (grosses Kind, fehlerhafte Haltung).
Becken achtmal verengt (vier Fälle 2. Grad).
Kopf fünfmal fest im Beckeneingang.
Mortalität der Mütter 2,9%.
Morbidität „ „ 2%.

Die Gesamtmortalität der Kinder betrug knapp 20%. Toth zieht noch vergleichsweise sämtliche Geburten im engen Becken (126 in den letzten 15 Jahren) heran, und kommt zu dem Resultat: Die hohe Zange ist schonender als die Wendung aus Schädellage. Vor der Perforation muss unbedingt ein hoher Zangenversuch gemacht werden. Der grösste

Vorzug der hohen Zange gegenüber der Wendung liegt keineswegs in dem Ergebnis der erfolgreich beendeten Operationen, sondern in der Anzahl von spontan verlaufenden Geburten, bei welchen die Anhänger der prophylaktischen Operationen operativ eingeschritten wären.

In der Dresdener Klinik wurden unter strengster Indikation und genauester Auswahl der Fälle 19 hohe Zangen angelegt. Die mütterliche Mortalität betrug 0,0%; die kindliche 21%; die Morbidität 42%; Weichteilverletzungen waren nicht erheblicher als bei anderen Zangenoperationen. Münchmeyer fordert trotz dieser günstigen Resultate strengste Indikation und vertraut die hohe Zange nur dem geübten Operateur an. (Nach Inaug.-Dissert. Burgkhardt, Beurteilung der hohen Zange.)

Dass es sehr auf den Operateur ankommt, insbesondere dass es für eine Statistik wichtig ist, ob die Operationen immer von demselben Geburtshelfer gemacht werden, zeigt das Resultat Bockelmanns. Er legte die hohe Zange erschreckend häufig an.

Unter seinen 335 Zangengeburten wurde die Zange 47 mal (= 14%) am hoch im Beckeneingang stehenden Kopfe angelegt. Mütterliche Mortalität 0%; kindliche Mortalität 3—14%.

Fritz Miescher berichtet ausführlich über 51 Geburten, die in der Baseler Frauenklinik in den Jahren 1896—1908 mit der hohen Zange beendet wurden.

Es waren 26 normale Becken, darunter 19 Erstgebärende und sieben Mehrgebärende. Einmal wurde die Zange am beweglich, die anderen Male am fest im Beckeneingang stehenden Kopfe angelegt. Die Indikation gab 12 mal die Mutter, 14 mal das Kind. Die kindliche Mortalität = 6 Kinder; davon fallen zwei Kinder weg, die auch infolge straffer Umschlingung der Nabelschnur bei jeder anderen Geburt tot geboren worden wären. Es ergab sich also eine kindliche Mortalität von 15,38%. (Zwei Kinder hatten eine Schädelverletzung; eines eine Halsmarkzerreissung.)

Von diesen 15,38% fallen auf Erstgebärende 15,7%; auf Mehrgebärende 14,3%. Mütterliche Mortalität 0%. Puerperales Fieber in 27% der Fälle. Verletzungen erfolgten 27 mit allen Episiotomien und Cervixincisionen bei noch nicht erweitertem Muttermund. Sie verteilten sich auf 18 = 80% der Fälle. Da gerechterweise nur Risse der Cervix und Scheide und nicht auch Incisionen, die auch bei anderen Operationen hätten gemacht werden müssen, der hohen Zange zur Last gelegt werden können, so fallen auf sie Verletzungen an 15,38% der Fälle.

Bei den engen Becken von 10 Erstgebärenden und 15 Mehrgebärenden wurde die Zange zweimal am beweglich stehenden Kopfe angelegt. Ein Kind wurde perforiert. Indikation gab zweimal die Mutter; 10 mal das Kind, dreimal beide zusammen. Acht Kinder starben; davon zwei an Schädelfraktur, zwei waren durch Nabelschnurvorfall schon sehr geschädigt, eines hatte Struma congenita und eines grossen Thymus, eines pathologische Vergrösserung beider Organe. Demnach bleiben zwei Fälle = 10% übrig, die die hohe Zange verschuldete. Die Verletzungen der Mutter bestanden — eingerechnet der Episiotomien nnd Incisionen — zu 44% der Fälle; davon fallen auf Erstgebärende 80%; auf Mehrgebärende 20%. Der hohen Zange aber können wieder ohne Cervixincis. und Episiot. nur 8% angerechnet werden. Morbidität 40% (einmal Cyst., einmal Influenza

14 Tage p. p.) Mortalität der Mütter: eine starb an atonischer Blutung. Sektion ergab Degeneratio myocard., Nephritis chronica, Fettleber.

Die Mortalität bei gesunden und nicht infizierten Müttern betrug 0%.

Ausserdem waren noch zwei Fälle von hoher Zange: eine Frau kam nach mehrfachen Zangenversuchen draussen hochfiebernd in die Klinik; sie starb bald an Peritonitis, das Kind starb an Lebensschwäche. Eine Frau wurde sterbend eingeliefert. Es wurde vergeblicher Versuch gemacht, das Kind zu retten. Die Frau starb kurz nach der Operation an Herzschwäche. Frau und Kind waren durch die Zange unverletzt.

Aus den weiteren Angaben Mieschers, der auch die Resultate von 484 hohen Zangengeburten aus der Literatur zusammengestellt hat, ersieht man in seiner Arbeit folgendes Ergebnis:

Bei geringeren Graden von Beckenverengerung bis zu einer Conjug. vera von 7,6 herab, erhält man annähernd gleiche Resultate für Mutter und Kind: nur der Grad der Verengerung und Erstgebärende verschlechtern den Erfolg. Bei einer Conjug. vera unter 7,5 aber tritt für alle Erst- und Mehrgebärende die Wirkung der Beckenenge durch erhebliche Verschlechterung der mütterlichen Verletzungen und der kindlichen Mortalität zutage. Bei allgemein verengten Becken und bei Erstgeburt wirken alle diese schädlichen Momente ganz ausserordentlich auf Mutter und Kind ein. Auch im Interesse des Kindes sei es besser, schonend die hohe Zange vor dem Kaiserschnitt oder der Beckenspaltung anzulegen.

Er berechnet:

Zahlenmässig: Unter 484 Fällen
Mortalität der Mütter 3—1 = 2 = 0,41%
„ „ Kinder 146 = 30,1%
ohne Versuche 17%
ohne Nabelschnurumschl. 16%
ohne Nabelschnurvorfall 14% kindl. Mortal.
Morbidität der Mütter 73 = 15,2%
Verletzungen leichte 15,5%
„ schwere 22,5%

Auch diese letztere Gesamtangabe der 484 Fälle zeigt, dass die hohe Zange, auch abzüglich der Komplikationen noch eine hohe kindliche Mortalität, nämlich von 14,4% ergibt. Sie ergibt sonst die hohe kindliche Mortalität von 31% und ist demnach auch in der Hand des Geübten eine sehr gefährliche Operation, die nur in dringenden Fällen ausgeführt werden soll, bei denen keine andere Operation mehr möglich ist. Sie darf nur, wenn sie schon einmal indiziert ist, von einem gutgeschulten Arzt angelegt werden. Aber, seitdem nun auch die beckenerweiternden Operationen unter die prophylaktischen gereiht werden, ist sie eigentlich das letzte Mittel der streng exspektativen Geburtsleitung vor Anwendung der Perforation, und das einzige Mittel bei infizierten, schwerfiebernden Müttern, das gefährdete Kind zu retten, wo die Symphyseotomie und Pubeotomie versagt. Trotz ihrer Gefährlichkeit ist es doch aber auch für den gutgeschulten praktischen Arzt, der die grossen, geburtshilflichen Operationen nicht ausführen kann, immer noch besser, mit einer Gewissheit von 70% die hohe Zange versuchsweise vor einer Perforation anzuwenden, als das lebende Kind zu perforieren. Im Gebrauch waren bis vor einigen Jahren in der Hauptsache die Breus'sche, die Tarnier'sche Achsenzugzange und die Nägele'sche Zange.

D. Die Kjellandzange.

Kjelland. (Ueber die Anlegung der Zange am nicht rotierten Kopf, mit Beschreibung eines neuen Zangenmodells, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLIII.)

Nun veröffentlichte 1916 Kjelland ein neues Zangenmodell, das er vor seiner Veröffentlichung in sieben Jahren an 352 Fälle erprobt hatte. Von seinen 352 Müttern starb eine an einer schon vor der Entbindung eingetretenen Infektion. Eine schwere Verletzung: Lösung der Articulatio sacro-iliaca bei einer Erstgebärenden mit engem Beckenausgang. Keine Blasenverletzung, kein kompletter Dammriss. Kinder-Mortalität $5 = 1{,}4\%$. In der Hauptsache waren es keine engen Becken. Bei der geraden, bajonettförmigen Gestalt seiner Zange, ihrer Gracilität, ihrem innigen Anliegen am kindlichen Schädel, dem Wegfall der Beckenkrümmung und dem dadurch möglichen Anlegen der Zange im geraden Durchmesser des Beckens, also im biparietalen Durchmesser des kindlichen Schädels soll sie folgende Vorzüge haben: (Nach Fink: Zur Kritik der Kjellandzange. Zentralblatt für Gyn. 1923).

1. Anlegen der Zange ist leicht bei beliebigem Stande von Kopf- und Pfeilnaht.
2. Die Zange kann nicht abgleiten, da sie den Kopf immer im Querdurchmesser fasst.
3. Die Weichteile, Scheide und Damm bereiten weniger Schwierigkeiten, als man sie beim Arbeiten mit der Nägele'schen Zange findet.
4. Die Extraktion erfordert weniger Kraft als bei anderen Zangen.
5. Der kindliche Kopf wird durch die Zange weniger gefährdet.
6. Das künstliche Rotieren des Kopfes ist leichter als mit der Nägele'schen Zange und daher die Gefahr der Scheidenverletzungen geringer, da der Kopf sich im Scheidenrohr und nicht wie bei der N. Z. mit dem Scheidenrohr dreht.
7. Die Infektionsgefahr ist geringer, weil man beim Einführen der Löffel nur zwei Finger in die Genitalien einzuführen braucht.

Strenge Voraussetzung ist eine genaue Diagnose der Einstellung des Kopfes.

Die Zange soll geeigneter für Gesichts- und Stirnlagen und besonders bei dem hochstehenden oder im Beckeneingang stehenden Kopfe in ihrem Elemente sein.

Sie hat sehr viele begeisterte Anhänger, die ihre Erfolge rühmen und ihr unbedingt den Vorzug vor den bisher gebrauchten geben wollen. Andere wieder wie Sellheim, Stratz und Guggisberg halten sie für überflüssig; Schauta, Opitz, Fehling, Wyder, lehnen sie ab. Ich möchte nun einige Berichte über die Anwendung und Resultate der Zange bei den verschiedenen Geburtshelfern anführen.

Vor allem kritisiert Fink, Königsberg an den bisher veröffentlichten Ergebnissen und an seinen 54 eigenen Fällen die von Kjelland angegebenen Vorzüge. (Zur Kritik der Kjelland-Zange. Zentralbl, f. Geb. u. Gyn. 1923 Nr. 17.)

Er geht der Reihe nach auf die einzelnen von Kjelland hervorgehobenen, seine Zange auszeichnenden Merkmale ein. Er kommt über den Wert der Kjelland'schen Zange am hochstehenden Kopfe zu dem Ergebnis — ihr Wert als Rotationsinstrument am tiefstehenden Kopfe kommt ja für diese Arbeit nicht in Frage —:

„Bei normal grossem Becken und Kinde kann die Zange überraschend leicht gelingen. Sie kann aber auch technisch schwierig und für das Kind verhängnisvoll sein. Schon unbedeutende Missverhältnisse zwischen normalen Becken und Kind von etwa 3500 g können die Extraktion unmöglich machen oder sie erschweren, dass die Kraft eines Assistenten nicht ausreicht. Wir sahen schon bei normalem Becken bei 16 Entbindungen den Kopf viermal ganz ungewöhnlich grosse Schwierigkeiten bereiten. Mit der Zunahme des Missverhältnisses zwischen Kopfgrösse und Beckeneingang vermehren sich die Entbindungsschwierigkeiten."

Dagegen ist der Einwand zu erheben, dass Kjelland seine Zange nur an normalem oder wenig verengtem Becken angelegt wissen wollte. Die meisten Anhänger der Kjellandzange wollen sie, wenn man überhaupt zur hohen Zange greifen muss, an Stelle der anderen angelegt wissen; sie warnen alle davor, der besseren Resultate wegen die Anwendungsmöglichkeiten der hohen Zange zu vergrössern.

Schauta (Diskussionsbem. Zentralbl. f. Gyn. 1918 Nr. 21) lehnte sie als ein gefährliches Instrument, das nur in die Hand eines Meisters der Geburtshilfe gehöre, ab, und damit war ihre Verallgemeinerung insbesondere für die Wiener Schule ausgeschlossen. Nur bei hohem Querstand und bei Gesichtslage lässt er ihren Vorzug gelten. Besonders gefürchtet ist das Anlegen und Rotieren des vorderen Löffels. Von Kjelland ist die Einführung des vorderen Löffels als leicht beschrieben. Sie gelingt aber nicht immer. In der Literatur sind einige Versager zu finden. Auch musste sie öfter durch die Nägele'sche Zange ersetzt werden. Nach Kjelland soll das hintere Blatt nicht leicht einzuführen sein. Krull schreibt von verschiedenen Versagern. Er verlangt, dass die Zange in der Wehenpause eingeführt wird, ohne Kraftanwendung und falls die typische Anwendung nicht gelingt, solle man die Löffel nach dem klassischen Verfahren einführen und dann wandern lassen. Steht der Kopf im Beckeneingang in Vorderhauptslage oder Mittelscheitelbeineinstellung, dann fasst die Kjellandzange den Kopf nicht in seinem Längsovoid, sondern sie versucht, ihn wie ein liegendes Ei in das Becken zu ziehen (Krull). Beim Zug hat sie nun eine kleine Angriffsfläche und sie gleitet ab. Bei derartigen Deflexionen ist sie nach Krull nicht geeignet; durch äussere oder innere Handgriffe soll man deshalb diese Lagen in eine Hinterhaupts- oder auch Gesichts- oder Stirnlage umwandeln. Sie ersetzt nach ihm die Achsenzugzange. Sie ist ein gutes Extraktions- und Rotationsinstrument. Sie gehört in die Hand des Fachmannes. Der praktische Arzt soll — solange die geburtshilfliche Ausbildung nicht den Wünschen in praktischer Hinsicht entspricht — nur die klassische Zange in ihrem Bereiche anwenden. In den Händen des Fachmannes bildet sie aber eine wesentliche Bereicherung des Instrumentariums. (Krull: Nägele- oder Kjelland-Zange, Arch. für Gyn. Bd. 117.)

Sellheim sagt: Für das normale Becken besteht kaum ein Bedürfnis nach Verbesserung des Nägele'schen Instruments. Es heisst nicht hie Nägele, hie Kjelland, sondern hie Tarnier, hie Kjelland. Bei einem engen Becken brachte er den Kjelland nicht zum Schlusse, der Tarnier liess sich gut anlegen, bei einem anderen engen Becken liess sich der Kjelland anlegen, das Kind konnte aber nicht extrahiert werden,

mit dem Tarnier liess sich aber leicht das Kind entwickeln, Er ist also für Tarnier. (Arch. f. Gyn. Bd. 117, Diskuss. zu Krull-, Nägele- oder Kjelland-Zange.)

Guggisberg gibt zu, dass sich der hochstehende Kopf mit der Kjelland-Zange besser extrahieren lässt; er möchte aber die Indikationsstellungen nicht verbreitert und die Zange nur auf den gutgeschulten Geburtshelfer beschränkt wissen. (Arch. f. Gyn. Bd. 117.)

Wyder erkennt ihre Vorzüge an, möchte aber nicht haben, dass, wie so häufig von den Postulaten der bisherigen Anschauungen den zangengerechten Kopfstand und der vollständigen Eröffnung des Muttermundes, abgewichen werde. Die Kjellandzange ist nach ihm keine Achsenzugzange. (Zentralbl. f. Gyn. 1924 Nr. 123. Zur Bewertung der Kjellandzange.)

Hammerschlag bestätigt die Vorzüglichkeit und Brauchbarkeit der Kjellandzange auf Grund der Erfolge an seinem Material — trotzdem wiederholt nach Fassung des kindlichen Kopfes die Extraktion nicht gelang (Tarnier gelang dann), weil die Zange federte nnd einmal der Kopf, der mit seiner grössten Circumferenz schon ins Becken eingetreten war, bei Einführung des ersten Löffels wieder aus dem Becken geschoben wurde. Die Hauptgefahr bei Ueberweisung des Instrumentes an den praktischen Arzt sieht er in einer zu häufigen Anwendung. (Arch. für Gyn. Bd. 117.)

Mayer, Tübingen möchte die Kjellandzange keineswegs in der Hand des praktischen Arztes sehen, da ihre eigentliche Domäne die atypischen Fälle, die hohe Zange sind. Die Kjellandzange bietet nach ihm am hochstehenden Kopfe, besonders bei Gesichtslage, gewisse Vorteile. Da aber hohe Zangen an sich selten sind und Gesichtslagen allermeistens spontan verlaufen, so wird der praktische Vorteil der Kjellandzange wieder kleiner. Die Kjellandzange kann die klassische nur in bestimmten Fällen ergänzen, nicht ersetzen. (Arch. f. Gyn. Bd. 117 u. Ueber die Kjellandzange, Zentralbl. f. Gyn. 1921 Nr. 43.)

Baum, Breslau, hat vor der Anwendng der Kjellandzange gegenüber der N. Z. eigentlich nur Vorteile gesehen, besonders bei hochstehendem Kopfe. Die Zange ist leicht anzulegen, nicht schwerer als die alte. Weil die Zange keinerlei ersichtliche Nachteile hat, trägt er kein Bedenken, sie dem Praktiker zu übergeben. (Arch. f. Gyn. Bd. 117.)

Von Hermstein wurden an seiner Klinik die Resultate von 65 hohen N. Z. mit 43 K. Z. verglichen.

Bei den N. Z. mütterliche Mortalität 3,52% gegenüber 0,9% aller Zangen. 31,7% Dammrisse zweiten Grades; vier Dammrisse dritten Grades. 19 sonstige bedeutende Verletzungen. 31% Wochenbettsmorbidität. Kindermortalität 15,2%. Gegen 100 hohe Zangen von 1896—1906 haben sich die kindlichen Resultate gebessert wegen Verbreiterung der Indikation zur suprapub. Sectio.

Kjellandzange: 32% Weichteilverletzungen, 25,3% Dammrisse leichteren Grades. Kindermortalität 20%. Forceps altus darf nach ihm stets nur ein Versuch bleiben; beim Misslingen wird Schnittentbindung empfohlen. Die Kjelland'sche Operation ist eleganter. (Zentralbl. f. Gyn. 1923 Nr. 7.)

Nach einer Inaugural-Dissertation von Pflaesterer, Breslau, wurde die hohe Zange 27 mal = 12,2% aller Fälle angelegt. Kindliche Mortalität 9,7%. Mütterliche Mortalität 0%. 10 mal wurde K. Z. angelegt, siebenmal gewünschter Erfolg, dreimal durch Nägelezange ersetzt.

Temesvary, Budapest, hält auf Grund von 16 Fällen, in denen er die Kjellandzange erprobte, dieselbe für eine wertvolle Bereicherung des geburtshilflichen Instrumentariums 13mal verwendete er sie als Beckeneingangszange, einmal bei Gesichts- und einmal bei Stirnlage. Alle Kinder kamen lebend zur Welt, keine Mutter starb. Alle wurden nach 10 bis 12 Tagen entlassen. Einmal versagt die Zange. Nach seiner Ansicht wird sie die Achsenzugzange verdrängen, sie wird aber nicht die einzige Zangengattung bleiben. Bei allgemeiner Anwendung der Kjellandzange — allerdings bei strikter Indikation — wird sie viele sonst perforierte Kinder ohne Schaden der Mütter am Leben erhalten können. (Arch. f. Gyn, Bd. 117.)

Aus Stoeckels Klinik, Leipzig, wird von Hans Hirschberg (Zentralbl. f. Gyn. 1923 Nr. 22) über die Endresultate von 39 K. Z. und 39 N. Z. folgendes berichtet: Es kann bei Verwendung der Kjellandzange

1. mit geringerem Kraftaufwand und dadurch mit grösserer Leichtigkeit,
2. mit grösserer Schonung für Mutter und Kind,
3. mit besseren Ergebnissen hinsichtlich der Lebendgeburten bei hohen Zangen entbunden werden.

Was die Technik des Anlegens betrifft, betont Hirschberg gerade den Vorwurf des Abgleitens, aber in einem ganz anderen Sinne. Sie federt nur, wenn sie nicht richtig biparietal liegt. Und mit Sicherheit richtig anlegen kann man sie nur am feststehenden Kopf. Trotz der Fälle, bei denen am beweglichen Kopfe operiert wird, soll man nur am feststehenden die Zange anlegen.

Sänger, München, ist ein begeisterter Anhänger der K. Z.; er spricht von einer Vergeistigung der Zangenoperation, er sieht in der Kjellandzange die Ideal- und Universalzange der Zukunft auf Grund seiner Erfolge. (Arch. f. Gyn. Bd. 117 u. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 64.)

Meumann erzielte als Assistent in Leipzig bei 22 Zangen am hochstehenden Kopfe eine mütterliche Mortalität von 0% und eine kindliche von 20%. Von den Becken waren 14 normal, vier platt, drei allgemein verengt und eines war ein Exostosenbecken; zweimal war Vorder- bezw. Hinterscheitelbeineinstellung. Besonders schwierig schien eine Gesichtslage bei allgemein verengtem Becken von Conjug. vera 8,4 und hochstehendem Kopfe zu sein, sie ging aber gut von statten. Extraktion gelang bis auf einmal bei einem Becken von Conjug. vera 7,8 nicht. Morbidität fünfmal, Temperatur einmal über 38,5; doch hier handelte es sich um vorzeitigen Blasensprung mit Fieber unter Geburt und um Fälle, bei denen ausserhalb der Klinik schon vergebliche Zangenversuche unternommen worden waren. Die Verletzungen der Mütter waren geringe.

Zum Vergleich dazu bringt er die 102 Zangen mit Tarnier und Breus, die von 1900–1918 84mal erfolgreich waren, d. h. zu 82,4% gelang die Extraktion. Lebende Kinder wurden zu 60,8% erzielt. Mit K. Z. dagegen gelang die Operation zu 94% der Fälle und lebende Kinder wurden in 81,3% der Fälle geboren.

Er empfiehlt nach seinen Erfahrungen, die an der Anzahl der Fälle gemessen vielleicht gering ist, die K. Z. für den hochstehenden Kopf am normalen, wie auch platten und allgemein verengten Becken für den Facharzt, aber nicht für den Praktiker.

Aus der geburtshilflichen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin wird auf Grund von 45 Kjellandzangen, darunter

23 hohen Zangen, folgendes berichtet: (Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. 1924 Nr. 8, Erfahrungen mit der K. Z.)

„Innerhalb einer bestimmten, von Kjelland selbst angegebenen Anwendungsbreite hat sich die bei 45 Entbindungen erprobte Zange als ein leicht und erfolgreich zu handhabendes Entbindungsinstrument bewährt, das in diesen Fällen vor der Achsenzugzange zweifellos unverkennbare Vorzüge besitzt. Mit dem Ueberschreiten nimmt ihre Zuverlässigkeit ab, unter bestimmten Bedingungen kann sie sogar schwere Weichteilschädigungen der Mutter bedingen. Für das Kind hat sie sich in allen Fällen als das schonendste Instrument erwiesen."

In einer Inauguraldissertation von Holderberg, Erlangen, wird auf Grund von 31 Kjellandzangen in der Frauenklinik Erlangen die K. Z. als Universalinstrument bezeichnet; sie sollte jedoch nur dem Facharzt in die Hand gegeben werden.

Aeusserst günstiges wird aus dem Wöchnerinnenheim Lucina, Wien, dessen Direktor W. Rosenfeld ist, über die Kjellandzange berichtet.

Spitzer schreibt in einem Artikel „fünfjährige Erfahrungen über die K. Z. im Wöchnerinnenheim Lucina, Wien. Dir. W. Rosenfeld" (Zeitschrift f. Gyn. 1923 Nr. 22) über 132 Fälle, in denen die K. Z. angelegt wurde. An engen Becken liefert das Patientenmaterial wenig. Bei grösserem Missverhältnis von Kopf und Becken wird die Geburt durch Schnittentbindung beendet. Leichte Grade von Beckenverengerung, insbesondere platt-rhachitische Becken können eher mit der K. Z. als mit der Schul- oder Achsenzugzange überwunden werden. Wird nämlich bei querer Schädeleinstellung die Achsenzugzange angelegt, so vergrössert sich der biparietale Durchmesser, der aber durch den geraden, ja eben verengten Durchmesser des Beckens treten muss. Die K. Z. die aber biparietal angelegt wird, verkleinert durch Kompression diesen Durchmesser, erleichtert also den Durchtritt. Bei ihrer Grazilität und ihrem innigen Anliegen am Schädel macht die Zange selbst keine Raumbeschränkung. Sie geht verhältnismässig leicht anzulegen — auch für den wenig Geübten. Es waren 132 Gebärende, darunter 120 Erstgebärende, 12 Mehrgebärende. Es waren meistens ältere Erstgebärende. Die Indikation wurde durch die lange Geburtsdauer und deren Folgen gegeben. 62 mal gab sie das Kind, 70 mal die Mutter, 10 mal zugleich Kind und Mutter.

59 Fälle = 45% waren hohe Zangenoperationen. Der Schädel stand 40 mal hoch und beweglich im Beckeneingang; der Muttermund war nur zu 35% der Fälle verstrichen; zu 30% handtellergross; zu 35% fast verstrichen. Cervixrisse sind sehr selten; neunmal atonische Blutungen; aber diese atonischen Blutungen sind keine Folgen der Zange, sondern der Wehenschwäche, bei jeder anderen Entbindungsart wären sie auch aufgetreten. Scheidenrisse kamen kaum vor; bei anderen hohen Zangen sind sie häufiger und bilden mit Recht eine Kontraindikation. Es war fünfmal leichte Läsion zu sehen; 90 mal wurde Episiotomie gemacht; trotzdem gab es 22 mal eine Ruptur, die Heilung verlief bis auf zwei Fälle per primam intentionem.

Die Morbidität betrug 6%. Die Mortalität 1,5%. Davon starb eine Frau an typischer Sepsis, die andere an schweren Nekrosen, Druckerscheinungen der Blase, febris sub partu, Erscheinungen, die schon In-

dikation zur Entbindung gaben. Die Mortalität der Kinder betrug 5,3%; Verletzungen der Kinder sind sehr selten.

In Fällen, in denen der leiseste Zweifel am Abgestorbensein der Frucht besteht, wird — einmal in einem Fall selbst bei Dehnung des unteren Uterinsegmentes in tiefer Narkose — ein Extraktionsversuch gewagt und beim Misslingen die Perforation angeschlossen. Spitzer bringt zur Illustration: Bei Vorfall der pulslosen Nabelschnur wurde anstelle des Kranioklasten die Kjellandzange angelegt und ein lebendes Kind geboren. Fünfmal wurde K. Z. mit Erfolg als Kranioklast verwendet.

Die K. Z. bietet nach ihm nur einen Ersatz für die Achsenzugzange und für die N. Z. bei tiefem Querstand. Trotzdem ihre Anwendungsmöglichkeit grösser ist, ist sie viel ungefährlicher als die Achsenzugzange und nicht gefährlicher als die gewöhnliche Zange. In der Hand des Un-geübten ist sie wie alle Instrumente gefährlich; deshalb ist es nötig, sie an den Kliniken und in den Operationskursen genau so zu lehren wie die Schulzangen.

Wie aus den angeführten Berichten und Anschauungen der einzelnen verschiedenen Autoren zu sehen ist, wird heute von der grossen Mehrzahl der Geburtshelfer die K. Z. als ein der Achsenzugzange überlegenes Instrument angesehen, das ermöglicht, die Resultate der hohen Zange besonders bei Gesichts- und Stirnlage zu verbessern. Allerdings muss sie von einem geübten Fachmann bei Einhaltung der Postulate und Indikationen, die bei der hohen Zange gefordert werden, angelegt werden, um diese günstigen Ergebnisse zu erzielen.

E. Konkurrierende Operationen.

Nachdem ich nun die Ergebnisse der hohen Zange bezw. der Kjellandzange gebracht habe, möchte ich kurz auf die konkurrierenden Operationen eingehen, um überhaupt ein Urteil über den Wert bezw. die Gefahr der hohen Zange zu bekommen.

Baisch teilt die Therapie des engen Beckens (die hohe Zange, kommt ja fast nur bei engen Becken in Betracht) seit Michaelis in drei Etappen ein, in denen mit der mütterlichen Mortalität auch die des Kindes zurückging. Die mütterliche von 16,8 auf 16,6; die kindliche von 5,5 bis 0,1.

Und zwar kindliche Mortalität

der 1. Periode exspektative Geburtsleitung unter Zuhilfenahme der Perforation (Litzmann, Michaelis, Schwartz, Spiegelberg)

beim 1 Grad der Beckenverengerung	2. Grad	3. Grad
8%	27%	80%

Bei der 2. Periode prophylaktische Operationen unter Antisepsis (Gusserow, Säxinger, Chrobak)

beim 1. Grad der Beckenverengerung	2. Grad	3. Grad
10%	27%	50—62%

Gusserow hat mit der prophylaktischen Wendung die schlechtesten Resultate, Säxinger mit der künstlichen Frühgeburt die besten.

Die 3. Periode hat bei Unterlassung prophylaktischer Eingriffe und streng exspektativen Verfahren:

beim 1. Grad der Beckenverengerung	2. Grad	3. Grad
4—6%	10—14%	20—24% kindliche Mortalität.

Die mütterliche Mortalität des streng abwartenden Verfahrens von Zweifel und Döderlein beträgt 0,1%.

Baisch teilt die Todesursachen der Kinder bei engem Becken nun wieder folgendermassen ein:

1. Ein Teil der Kinder stirbt an Wendung wegen Nabelschnurvorfalls und bei Extraktion bei Beckenendlagen; 1—2% bei allen Entbindungsarten.
2. Ein weiterer Teil beim Warten auf Spontangeburt. Die Vertreter der prophylaktischen Operation haben hier wieder höhere Zahlen; 5—8%; die anderen 3—4%. Man kann also die Becken, die die besten prophylaktischen Operationen liefern würden, nicht herausfinden.
3. Der letzte Teil stirbt direkt an den prophylaktischen Operationen und dieser Anteil liefert die höheren Resultate (Zweifel, Döderlein 1—3%; die anderen 5—8%).

Da nun aber die hohe Zange nicht zu den prophylaktischen Operationen — bei strenger Indikation — gehört, sondern das ultimum refugium der Geburtshelfer sein sollte, gehört sie auch zur passiven Richtung, also zu der mit streng exspektativem Verfahren.

Auch nach Baisch liefert die prophylaktische Wendung, die der hohen Zange konkurrierende Operation schlechtere Resultate als diese.

Sie liefert — trotz der günstigeren Bedingungen — nach der Wolfschen Zusammenstellung der Gusserowschen Klinik zu 11,7% aller Fälle angewandt:

Eine kindliche Mortalität von 25,5%.

Nach Zangemeister (Döderleins Handbuch der Geburtshilfe) betrug die kindliche Mortalität bei der prophylaktischen Wendung:

bei Tschatzkin	unter 652	Wendungen	38,3%
„ Schurig	„ 550	„	33,4%
„ Ladner	„ 261	„	16,5%

also eine mittlere Mortalität von 31,7%; als unmittelbare Mortalität berechnet er 23% ausschliesslich der Geburtskomplikationen.

Die mütterliche Mortalität beträgt bei der prophylaktischen Wendung:

an der Münchner Frauenklinik unter 368 Fällen 14=3,8% (einschliessl. Plazenta praevia, ausschliessl. anderer Komplikationen)

an der Baseler Frauenklinik	unter 194	Fällen	7 = 3,6%
„ „ Bonner	„ 241	„	1 = 0,4%
„ „ Berliner Poliklinik	„ 559	„	13 = 2,3%
„ „ „ „	„ 671	„	21 = 3,1%

was eine mittlere, mütterliche Mortalität von 2,75% ergibt.

Scheiden-, Damm- und Cervixrisse werden nach Krull zu 40,2% gegeben.

Für Wendungen längere Zeit nach Blasensprung geben Rosenthal und Magnus eine kindliche Mortalität von 40% an.

Die Resultate der hohen Zange sind — wie zu ersehen ist, etwas günstiger als die der Wendung.

Daraus folgt auch — wie Mieschер sagt — die Berechtigung auch am beweglichen Kopfe vor der Perforation einen schonenden Zangenversuch zu machen.

Ob Zange oder Wendung hängt ganz von der seit dem Blasensprunge abgelaufenen Zeit ab.

Bei den beckenerweiternden Operationen, die das Missverhältnis zwischen Kopf und Becken ausgleichen sollen, und die bis zu einer Conjug. vera von 7, höchstens 6,5 vorgenommen werden können, und dem Kaiserschnitt sind die Resultate für das Kind sehr gut, die für die Mutter, besonders für ihre spätere Gesundheit, bezw. Gebärfähigkeit, sind nicht allzu günstig; wenn auch Baisch und Leisewitz behaupten, sie seien für die Mutter ein weniger gefährlicher Eingriff. Die hohe Zange soll man daher nach Mieschер immer durch Beckenspaltung ersetzen.

Die mütterliche Mortalität der beckenerweiternden Operation beträgt nach Döderleins Handbuch der geb. Operation.

Schläfli	1909	unter 664	Fällen	33 = 4,69%
Roth	1910	„ 85	„	2 = 2,4 %
Romer	1911	„ 300	„	8 = 2,66%
Döderlein		„ 75	„	3 = 4,0 %
		(subcut. Hebeost.)		
Leopold		„ 60	Fällen	0 = 0 %
Kehrer (ges. Fälle)		„ 118	„	0,8 %

Die kindliche Mortalität beträgt dabei:

Schläfli	unter 644	Fällen	64 = 9,18% (61 infolge der Operat.)
Baisch	„ 189	„	10 = 4,3 %
Roth	„ 85	„	6 = 7 %
Romer	Gesamtmortalität		6,6 %
	infolge der Operat.		5 %
Leopold	„ 60	„	2 = 1,2 %.

Um einen Vergleich — auch bezüglich der Verletzungen — zu bringen, möchte ich folgende Tabelle aus Fritz Mieschers „Zur Frage der Wertigkeit der hohen Zange“ anführen:

	hohe Zange	Hebeostomie Berlin	Symphyseoto. Leipzig	Sammel-Stat. Schläfli
Fieberh. Wochenbett	17,3%	über 50%	68%	—
länger fieberh. Wochenbett	14 %	—	29%	32%
Mortalität der Mütter	0,4%	1,8%	6%	4,9%
Schwere Verletzungen	2 %	55%	22,6%	15,4% u. 18% leichte Verletzungen
bleibend geschädigt waren	—	32%	32%	36%
Mortalität der Kinder	30,1%	7,6%	9,6%	9,6%

Was nützt nun eine grössere Anzahl Kinder, wenn die Mortalität und Morbidität der Mütter so gross ist!

Will man aber bessere Resultate erzielen, so darf nur bei nicht infiziertem Geburtsschlauch, bei guten Wehen und wenn keine Komplikationen da sind, gespalten werden, d. h. die Operation wird prophylaktisch.

Die Bedingungen für den Kaiserschnitt sind — wenn er gute Resultate ergeben soll — sehr strenge. Die Ergebnisse sind im grossen und ganzen denen der beckenerweiternden Operationen gleich. Dazu kommt noch, dass beim Kaiserschnitt drohende Uterusruptur bei neuer Gravidität zu befürchten ist.

Wie aus den letzten Angaben zu ersehen ist, sind auch die Resultate der konkurrierenden Operationen durchaus nicht glänzend. Die kindliche Mortalität und die Zahl der schweren Verletzungen bei der hohen Zange sind im allgemeinen weitaus die höchsten. Die Ergebnisse der hohen Zange mit Verwendung des Modells nach Kjelland sind jedoch günstiger.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Gauß für die Ueberlassung des Themas und die Anleitung bei Anfertigung der Arbeit meinen aufrichtigen Dank zu sagen.

Zusammenfassung:

Die hohe Zange stellt in der Hand des Ungeübten eine ausserordentlich gefährliche Operation dar. Aus den verschiedenen einschlägigen Arbeiten geht jedoch hervor, dass wir sie nicht immer umgehen können und dass sie innerhalb ihrer strengen Anzeigen und Bedingungen angewandt, oft genug als das kleinere Uebel angesehen werden muss, da sie bei eintretender Gefahr für Mutter und Kind oftmals das einzige Mittel zur Rettung ist. Doch muss die Zange, falls die Extraktion nach 6—8 Traktionen nicht gelingt, — wie Olshausen es verlangt — abgenommen und das Kind perforiert werden. In der Kjellandzange scheint die moderne Geburtshilfe ein Instrument erhalten zu haben, das es ermöglicht, die Resultate der hohen Zange zu verbessern. Vor einer Erweiterung der Indikationsstellung zur hohen Zange muss jedoch angesichts ihrer Gefährlichkeit trotzdem dringendst gewarnt werden.

Vorstehende Dissertation habe ich unter Leitung des Herrn Professor Dr. Gauß verfasst, und ich versichere hiemit ehrenwörtlich, dass ich dazu ausser der angeführten Literatur keinerlei weiteren Hilfsmittel benützt habe.

Lebenslauf.

Ich, Auguste Braun, bin die Tochter des Kaufmanns Max Braun aus Niederstetten und seiner Ehefrau Jetta geb. Selling. Ich wurde am 28. Oktober 1902 in Niederstetten, Oberamt Gerabronn in Württemberg, geboren, besitze württembergische Staatsangehörigkeit und bin jüdischer Konfession. Ich besuchte vier Jahre lang die jüdische Elementarschule in Niederstetten, drei Jahre lang die dortige Realschule. Die Einjährige-Prüfung legte ich in Bad Mergentheim, das Abitur in der Oberrealschule in Schwäbisch-Hall ab. Dann besuchte ich der Reihe nach die Hochschulen Freiburg, München, Freiburg, Heidelberg, Tübingen, Bonn, Freiburg, Würzburg. Die Vorprüfung bestand ich in Heidelberg, in Würzburg werde ich das Staatsexamen ablegen.

Literaturangabe.

1. Ahlfeld: Lehrbuch der Geburtshilfe.
2. Baisch: Reformen in der Therapie des engen Beckens, Leipzig.
3. „ Mortalität bei engem Becken einst und jetzt. Verhandlungen deutscher Naturforscher und Aerzte, Meran.
4. „ Kindliche Mortalität bei engem Becken und der Einfluss der Therapie. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie Band 40.
5. Baum: Diskussionsbemerkung. Archiv für Gynäkologie Band 117.
6. Bokelmann: Diskussion Centralblatt für Gynäkologie 1904, No. 12.
7. „ Ueber Zangenentbindungen in der Privatpraxis und ihre Resultate. Zeitschrift für Geb. u. Gyn. 1901, Band 45.
8. Bumm: Erfahrungen über Achsenzugzangen 1888. Sammlung klinischer Vorträge No. 318.
9. Bumm: Grundriss zum Studium der Geburtshilfe, 1908.
10. Bürger: Geburtsleitung beim engen Becken, Wien 1908.
11. Burgkhardt: Inauguraldissertation. Die Beurteilung der hohen Zange in der Literatur und nach den Erfahrungen der königl. Frauenklinik zu Dresden 1911.
12. Döderlein: Lehrbuch der Geburtshilfe.
13. Fink: Zur Kritik der Kjellandzange. Centralblatt für Gyn. 1923, No 17.
14. Fritsch: Geburtshilfe 1904
15. Guggisberg: Lehrbuch der Geburtshilfe.
16. Hammerschlag: Diskussionsbemerkung Band 117. Archiv f. Gyn.
17. Heim Konrad: Erfahrungen mit der Kjellandzange im Rudolf Virchow Krankenhaus Berlin. Centralblatt f. Geb. u. Gyn. 1924, No. 8.
18. Hermstein: Die Resultate der hohen Naegele- u. Kjellandzange. Centralblatt f. Geb. u. Gyn. 1923, No. 7.
19. Hirschberg Hans: Erfahrungen mit der Kjellandzange. Centralblatt f. Geb. u. Gyn. 1923, No. 23.
20. Hofmeier: In Döderleins Handbuch der Geburtshilfe.
21. Holderberg: Erfahrungen mit der Kjellandzange an der Universitätsfrauenklinik Erlangen.
22. Kjelland: Ueber die Anlegung der Zange am nicht rotierten Kopfe mit Beschreibung eines nenen Zangenmodells und einer neuen Anlegungsmethode. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Band 63.
23. Kriwsky: Zur Frage über die Tarnier'sche Zange. Centralbl. f. Gyn. 1904, No. 26.
24. Krönig: Die Therapie beim engen Becken, Leipzig 1901.
25. „ Enges Becken. Deutsche Klinik, Bd. 9, S. 701.
26. Krull: Naegele- oder Kjellandzange. Archiv f. Gyn., Bd. 117.
27. Leisewitz: Ueber die Zange in der Therapie des engen Beckens zur Rettung des Kindes. Archiv. f. Gyn. Bd. 81, Heft 3, 1907.
28. Mayer A.: Ueber die Kjellandzange. Centralblatt f. Geb. u. Gyn. 1921, No. 23.
29. „ Diskussionsbemerkung. Archiv f. Gyn. Bd. 117.
30. Meumann: Meine Erfahrungen mit der Kjellandzange. Centralblatt f. Geb. u. Gyn. 1920, No. 5.

31. Miescher: Zur Frage der Wertigkeit der hohen Zange. Beitrag zur Geb. und Gyn. Bd. 14, 1909.
32. Nagel: Erfahrungen über die Anwendung der Achsenzugzangen. Archiv f. Gyn. 1891, Bd. 39, Seite 197.
33. Olshausen & Veit: Karl Schröder's Handbuch der Geburtshilfe.
34. „ Ueber die Geburt beim engen Becken und ihre Behandlung. Berliner klin. Wochenschr. No. 1, 1908.
35. Paul Rudolf: Ueber Indikation, Gebrauch und Verlauf des hohen Forceps an der Univers.-Frauenklinik Würzburg 1898—1904, Ing. Dis.
36. Pflaesterer Ludwig: Indikationen u. Prognose der hohen Zange. Inaugural-Dissertation Breslau.
37. Rosenfeld: Die Kjellandzange in der geburtshilfl. Praxis. Archiv für Gyn. Band 117.
38. Runge: Lehrbuch der Geburtshilfe.
39. Sänger: Ueber die Zange als Rotationsinstrument und ihre Vervollkommnung durch Kjelland. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 64.
40. „ Diskussionsbemerkungen. Archiv f. Gyn. Bd. 117.
41. Schauta: Diskussionsbemerkungen. Centralbl. f. Gyn. 1918, Bd. 1.
42. Schultz H.: Wendung oder hohe Zange. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1894, Bd. 34.
43. Scipiades: Ueber die Behandlung der Geburten beim engen Becken. Berlin 1909.
44. Sellheim: Diskussionsbemerkung. Archiv f. Gyn. Bd. 117.
45. Skutsch: Geburtshilfl. Operationslehre.
46 Spitzer S.: Fünfjährige Erfahrungen mit der Kjellandzange. Centralbl. f. Geb. u. Gyn. 1923. No. 23.
47. Toth: Ueber die Anwendung der hohen Zange mit besonderer Rücksicht auf das enge Becken. Archiv f. Gyn. 1898, Bd. 55.
48. Wenzel: 26 Fälle von hoher Zange. Centralbl. f. Gyn. 1904, No. 50.
49. v. Winkel: Handbuch der Geburtshilfe.
50. Wyder: Hohe Zange in v. Winkel's Handbuch der Geburtshilfe.
51. „ Bewertung der Kjellandzange. Centralbl. f, Geb. u. Gyn. 1924, No. 12.
52. Zweifel: Lehrbuch der Geburtshilfe.